

Publication No. : CN 2098080 U

Publication Date : March 4, 1992

**Title : Input inducer of switch power supply transverter**

**Abstract :**

Provided is an input inducer of a switch power supply transverter comprising an inverter (L) and a condenser (C). A winding wire of the inverter (L) includes an unbalanced winding wire. A small winding wire ( $L_2$ ) is contact with a grounded circuit for forming an earth isolator, while a large winding wire ( $L_1$ ) and the condenser (C) are connected to each other in series and then configures a serial resonant circuit. The resonant circuit vibrates in a power supply during an operation in process, so as to sufficiently enhance functions of an input circuit dramatically, increase power supply efficiency, and restrain returns (namely, a half couplings) of an impulse signal of a high frequency which interferes with a power supply. The inducer has a simple structure, enables a reduction of costs therefor, allows a convenient, safe usage, and is suitable for use in various power supply transverters.



# (12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91215800.X

[51] Int.Cl<sup>5</sup>

H01F 37/00

(43) 公告日 1992 年 3 月 4 日

[22] 申请日 91.8.16

[71] 申请人 上海电子元件二厂

地址 200031 上海市建国西路 550 号

[72] 设计人 边竞雄 孔繁平 袁庆

顾震淮 顾震海

H01F 27/42 H02M 1/00

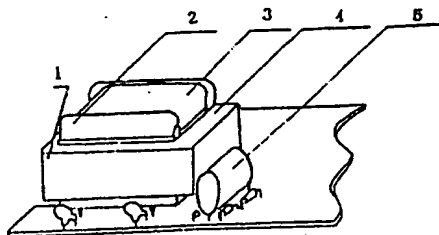
说明书页数: 2

附图页数: 1

## 54 实用新型名称 开关电源变换器的输入电感器

### 57 摘要

一种开关电源变换器的输入电感器, 由失谐电感  $L$  及电容  $C$  并联组成, 失谐电感  $L$  的线包内有二个不平衡的绕组, 小绕组  $L_2$  接在接地回路作接地隔离器, 大绕组  $L_1$  与电容  $C$  串联后组成串联谐振回路, 工作时谐振回路谐振于电源的某个倍频处, 能大幅度提高输入回路功率因素, 增加市网供电效率, 也抑制了负载端高频脉冲信号反馈至市网电源的干扰, 本电感器结构简单, 成本低, 使用方便, 安全, 适于在各种电源变换器中使用。



(BJ) 第1452号

## 开关电源变换器的输入电感器

一种开关电源变换器中用的输入电感器。

目前，开关电源变换器采用共轭电感器、整流及滤波等电路组成的，其中的共轭电感器中的二组线圈是平衡的，这种电路组成的变换器对市网电源呈容性负载，使市网功率因素下降，降低了供电效率，此外，当开关电源工作时产生的高频脉冲信号亦将通过电源线反馈至市网电源，污染了市网电源，干扰了其他用电器的使用，目前虽有平衡—不平衡电源滤波器对此进行抑制，但由于该种滤波器对电元件的选择要求苛刻，成本极高，也不能改善络网功率因数，不易推广使用。

本实用新型的目的是设计一种能克服上述缺点，提高市网供电效率，减少负载对电源的干扰的一种成本低，制作方便的开关电源变换器中的输入电感器。

本实用新型的目的是这样实现的：开关电源变换器的输入电感器由失衡电感及电容并联组成。失衡电感由铁芯及二个不平衡的绕组组成，其中的小绕组仅作接地隔离器，大绕组与电容组成串联谐振回路，由这种失衡电感器组成的输入电感器能提高市网电源的功率因素，并能有效地抑制开关电源工作时的脉冲信号反馈至市网电源。

下面结合附图对本实用新型的结构详述如下：

图1 开关电源变换器的输入电感器的结构原理图

1. 一种开关电源变换器的输入电感器, 由失衡电感  $L(1)$  及电容  $C(5)$  并联组成, 其特征在于失衡电感  $L(1)$  由铁芯(4)、线包(3)及隔离纸(2)组成, 线包(3)内有二组不平衡绕组, 其中大绕组  $L_1$  与电容  $C(5)$  组成一个串联谐振回路, 小绕组  $L_2$  接在接地回路。

2. 根据权利要求 1 所述的开关电源变换器的输入电感器, 其特征在于失衡电感器  $L(1)$  中的大绕组  $L_1$  与小绕组  $L_2$  的电感量之比为  $L_1 : L_2 \geq 250$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的开关电源变换器的输入电感器, 其特征在于电容  $C(5)$  的容量为  $0.47 \mu f \sim 2 \mu f$ 。